



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.08.2009 Patentblatt 2009/35**

(51) Int Cl.:  
**G08G 1/0967 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08105772.1**

(22) Anmeldetag: **12.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**  
**70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
 • **Sickert, Stefan**  
**71638 Ludwigsburg (DE)**  
 • **Schick, Jens**  
**71083 Herrenberg (DE)**  
 • **Richter, Bernd**  
**85253 Kleinberghofen (DE)**

(30) Priorität: **25.02.2008 DE 102008010968**

(54) **Verfahren und System zur Anzeige eines relevanten Verkehrszeichens in einem Fahrzeug**

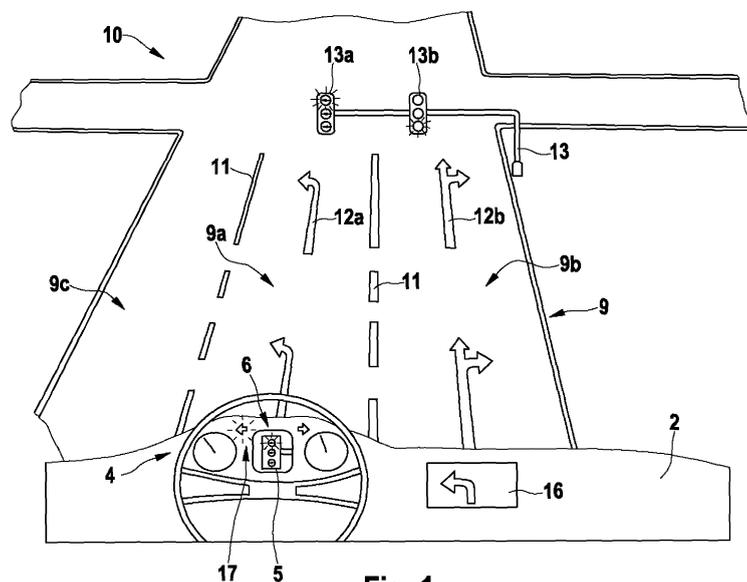
(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Informationsanzeige in einem Fahrzeug (2), das zumindest die folgenden Schritte umfasst:

- ein Bereich der Umgebung des Fahrzeugs (2) wird über mindestens ein Bilderfassungsmittel (7) optisch erfasst,
- die erfassten Bilddaten (8) werden an eine Steuer- und Auswerteinheit (14) übermittelt, welche die erfassten Bilddaten (8) auf das Vorhandensein von Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen (13, 13a, 13b) auswertet,
- eine Information (3) wird auf einer Anzeigeeinheit (5) im Fahrzeug (2) angezeigt, wenn die erfassten Bilddaten (8) nach Auswertung durch die Steuer- und Auswertein-

heit (14) mindestens ein Verkehrszeichen und/oder mindestens eine Verkehrseinrichtung (13, 13a, 13b) enthalten.

Erfindungsgemäß werden der Steuer- und Auswerteinheit (14) Routen-Informationen (15) zum aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) zugeführt, wobei an den aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) angepasste Informationen (3) angezeigt werden, wenn für verschiedene Fahrwegmöglichkeiten (9a, 9b) verschiedene Verkehrszeichen und/oder verschiedene Verkehrseinrichtungen (13a, 13b) erfasst werden.

Die Erfindung betrifft ferner ein diesem Verfahren entsprechendes System.



**Fig. 1**

## Beschreibung

### Stand der Technik

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Unterstützung des Fahrers eines Kraftfahrzeugs bei der Erkennung der Umgebung des Kraftfahrzeugs, wobei mittels einem oder mehrerer in oder an dem Fahrzeug angeordneten Bilderfassungsmittel die insbesondere vor dem Fahrzeug liegende Umgebung des Kraftfahrzeugs optisch aufgenommen wird und die so erfassten Bilddaten von einer Steuer- und Auswerteeinheit daraufhin ausgewertet werden, ob sie Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen enthalten, und wobei mindestens eine Information in einer Anzeigeeinheit, beispielsweise in einem Kombiinstrument des Fahrzeugs optisch dargestellt wird, wenn letzteres der Fall ist. Verkehrseinrichtungen können dabei insbesondere durch Schranken, Sperrposten, Geländer, Absperrgeräte, Leiteinrichtungen sowie Blinklicht- oder Lichtzeichenanlagen gebildet sein.

**[0002]** Als Bilderfassungsmittel können dabei beliebige Arten von Bildsensoren, vorzugsweise Videokameras mit Schwarz-Weiß- oder Farbaufnahme eingesetzt werden. So ist es zur Unterstützung der Fahrer von Kraftfahrzeugen beispielsweise bekannt, videobasierte Fahrerassistenzsysteme einzusetzen, die in einem Display von einer Kamera aufgenommene Bilder anzeigen. Auf diese Weise kann der Fahrer zum Beispiel mit einem Rückfahrkamerasystem bei einem rückwärts ausgeführten Einparkvorgang in der Erkennung von Parklückenbegrenzungen oder Hindernissen unterstützt werden. Durch den Einsatz von infrarotempfindlichen Bildsensoren, beispielsweise gemäß der WO 2004/047449 A1, kann der Fahrer im Rahmen sogenannter Nightview-Systeme auch bei schlechten Sichtverhältnissen oder Wetterbedingungen wirkungsvoll unterstützt werden.

**[0003]** Aus der DE 102 49 512 A1 ist ein Fahrzeug mit einer Einrichtung zur Erkennung eines aktuellen Ampelsignals bekannt. Dabei kann das von einer Ampel abgestrahlte Ampelsignal mittels eines farbempfindlichen Lichtempfängers, etwa eines optischen Sensors oder einer Farbkamera, detektiert und von einer Steuereinheit mit Hilfe eines Bildverarbeitungsprogramms bzw. in einem Farberkennungsprozess analysiert werden. Dem Fahrer kann dann die aktuelle Ampelphase insbesondere optisch, beispielsweise über farbige Leuchtdioden mitgeteilt werden. Auch können die erfassten Bilder der Ampelstellung auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellt werden.

**[0004]** Die vorgenannten Verfahren und Systeme dienen der Unterstützung des Fahrers bei der Erkennung von Verkehrseinrichtungen wie Ampeln, indem sie alle erfassten Ampeln als Abbildung oder entsprechendes Symbol anzeigen.

## Offenbarung der Erfindung

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein verbessertes Verfahren der eingangs genannten Art bereitzustellen, das die Unterstützung des Fahrers bei der Erkennung von Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen optimiert und dem Fahrer einen größeren Komfort bietet.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst.

**[0007]** Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, dass der Steuer- und Auswerteeinheit Routen-Informationen zum aktuellen oder geplanten Fahrweg bzw. zur Fahrtroute des Fahrzeugs zugeführt werden, und dass an den aktuellen oder geplanten Fahrweg des Fahrzeugs angepasste Informationen angezeigt werden, sobald für verschiedene Fahrwegmöglichkeiten verschiedene Verkehrszeichen und/oder verschiedene Verkehrseinrichtungen erfasst werden.

**[0008]** Wesentlicher Grundgedanke der Erfindung ist es dabei, dass die angezeigten Informationen von der Route des Fahrzeugs abhängen. Dadurch kann die Anzeige von Informationen zu Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen reduziert oder vermieden werden, die für die aktuelle bzw. geplante Fahrtroute nicht relevant sind, was einen wesentlichen Vorteil bedeutet. Der Fahrer wird also insbesondere an Weggabelungen oder Kreuzungen vor einer unnötigen Vielzahl von Informationen bewahrt, was gerade angesichts einer stetig steigenden Informationsflut im Fahrzeug einen erheblichen Komfortgewinn darstellt und die Akzeptanz derartiger Assistenzsysteme erhöht.

**[0009]** Beispielsweise können dem Fahrer an einer Kreuzung mit separaten Ampelsignalen für die Linksabbiegerspur einerseits und die Geradeaus- und Rechtsabbiegerspur andererseits Informationen angezeigt werden, die an den vom Fahrer geplanten Fahrweg derart angepasst sind, dass die hierfür relevanten Ampelsignale besonders hervorgehoben oder ausschließlich angezeigt werden. Auch kann eine Anpassung der Anzeige beispielsweise dann erfolgen, wenn Verkehrszeichen erfasst werden, die mit einem Zusatzschild versehen sind, welches anzeigt, dass das Verkehrszeichens nur für eine bestimmte Fahrtrichtung gilt und diese von der eigenen Fahrtroute abweicht.

**[0010]** Wenn allerdings für unterschiedliche Fahrwegmöglichkeiten gleiche Verkehrszeichen oder gleiche Verkehrseinrichtungen erfasst werden, so ist eine Anpassung nicht erforderlich. Ebenso brauchen die angezeigten Informationen nicht speziell angepasst zu werden, wenn zwar unterschiedliche Verkehrszeichen oder unterschiedliche Verkehrseinrichtungen erfasst werden, aber nur ein möglicher Fahrweg existiert.

**[0011]** Insgesamt wird auf die erfindungsgemäße Weise ein optimiertes Verfahren geschaffen, das eine gezielte Anzeige von relevanten Informationen ermöglicht und somit eine bessere Unterstützung des Fahrers eines Kraftfahrzeugs gewährleistet. Das erfindungsgemäße

Verfahren führt so zu einer deutlichen Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit und damit auch zu einer höheren Akzeptanz bei den Benutzern des entsprechenden Fahrerassistenzsystems.

**[0012]** Vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0013]** So ist es beispielsweise besonders günstig, wenn ausschließlich nur noch Informationen angezeigt werden, die den aktuellen oder geplanten Fahrweg des Fahrzeugs betreffen. Dabei werden also alle Informationen zu erfassten Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen unterdrückt, die eine von der Route des Fahrzeugs abweichende Fahrtrichtung betreffen. Auf diese Weise kommen die vorgenannten Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens besonders stark zur Geltung.

**[0014]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass Informationen dann angezeigt werden, insbesondere nur dann, wenn die erfassten Bilddaten nach Auswertung durch die Steuer- und Auswerteinheit mindestens eine Verkehrseinrichtung in Form einer Lichtzeichenanlage, insbesondere einer Wechsellichtzeichenanlage bzw. Ampelanlage, enthalten. Insbesondere weil Ampeln nicht immer im Blickfeld des Fahrers liegen und zur Erkennung gegebenenfalls deutliche Verrenkungen des Fahrers erfordern ist eine derartige Informationsanzeige zu relevanten Ampelsignalen sinnvoll. In entsprechender Weise ist es jedoch auch denkbar, dass andere Verkehrseinrichtungen, beispielsweise in Form einer Schranke, erkannt und entsprechende Informationen angezeigt werden.

**[0015]** Besonders günstig ist es dabei, wenn in an sich bekannter Weise der aktuelle Schaltzustand einer Wechsellichtzeichenanlage von der Steuer- und Auswerteinheit ermittelt wird und dann Informationen, insbesondere Symbole, angezeigt werden, die dem aktuellen Ampelsignal entsprechen.

**[0016]** Zusätzlich zu der erfindungsgemäß ausgeführten gezielten Anzeige der relevanten Informationen kann das für den aktuellen oder geplanten Fahrweg des Fahrzeugs geltende aktuelle Ampelsignal bzw. sein logischer Signalisierungszustand vorteilhafterweise dem Fahrer auch optisch und/oder akustisch und/oder haptisch wahrnehmbar signalisiert werden.

**[0017]** Besonders vorteilhaft ist es ferner, wenn die erfindungsgemäß angezeigten Informationen in an sich ebenfalls bekannter Weise einen Ausschnitt der erfassten Bilddaten umfassen, welcher mindestens ein erfasstes relevantes Verkehrszeichen oder mindestens eine relevante Verkehrseinrichtung enthält. Diese Bildausschnitte können alleine oder in Kombination mit anderen Informationen zu relevanten Informationen angezeigt werden.

**[0018]** Gemäß einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, dass der Steuer- und Auswerteinheit Informationen zur aktuellen

oder geplanten Fahrroute des Fahrzeugs zugeführt werden, die von einem Navigationssystem des Fahrzeugs übermittelt werden. So können gezielt Informationen zu erfassten Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen angezeigt werden, die für die vorgeschlagene Route und damit für die für das Fahrzeug relevante Fahrtrichtung gelten, sofern der Fahrer sich an die Routenvorschläge des Navigationssystems hält.

**[0019]** Gemäß einer zweiten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, dass der Steuer- und Auswerteinheit Informationen zum aktuellen oder geplanten Fahrweg bzw. zur Fahrroute des Fahrzeugs zugeführt werden, die von einem Spurerkennungssystem übermittelt werden. Durch Spurerkennung kann beispielsweise festgestellt werden, dass sich ein Fahrzeug auf einer Linksabbiegerspur befindet, so dass bei der Erfassung von mehreren verschiedenen Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen gezielt nur Informationen zu den für Linksabbieger geltenden Verkehrszeichen bzw. Verkehrseinrichtungen angezeigt werden können.

**[0020]** Eine weitere Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass der Steuer- und Auswerteinheit Informationen zum aktuellen oder geplanten Fahrweg bzw. zur Fahrroute des Fahrzeugs zugeführt werden, welche das Setzen eines Blinkers durch den Fahrer berücksichtigen. Die anzuzeigenden Informationen können dabei gezielt an den vom Fahrer aktuell geäußerten Wunsch zu der von ihm beabsichtigten Fahrtrichtungsänderung angepasst werden.

**[0021]** Die vorgenannten Varianten können jeweils einzeln oder aber in beliebigen Kombinationen miteinander und/oder in Kombination mit weiteren Möglichkeiten zur Erfassung der aktuellen oder geplanten Fahrroute des Fahrzeugs eingesetzt werden, was die Genauigkeit der Anpassung entsprechend erhöht. So können zur Erfassung der aktuellen oder geplanten Fahrroute des Fahrzeugs beispielsweise auch weitere Umgebungsinformationen, etwa die räumliche Richtung, die Größe, Richtungspfeile und/oder GPS-Daten ausgewertet werden.

**[0022]** Besonders vorteilhaft ist es ferner, wenn die Informationen bei Stillstand des Fahrzeugs, insbesondere nur bei Stillstand des Fahrzeugs, angezeigt werden. Auf diese Weise können Ablenkungen des Fahrers während der Fahrt vermieden werden.

**[0023]** Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner ein Fahrerassistenzsystem zur gezielten Anzeige relevanter Informationen in einem Fahrzeug, das insbesondere zur Durchführung des Verfahrens der vorangehend beschriebenen Art geeignet ist. Ein derartiges System umfasst mindestens ein Bilderfassungsmittel, eine Anzeigeeinheit und eine Steuer- und Auswerteinheit, welche mit dem Bilderfassungsmittel und der Anzeigeeinheit verbunden ist. Zusätzlich ist ein mit der Steuer- und Auswerteinheit verbundenes Informationsmittel oder Informationssystem vorgesehen, durch das der Steuer- und Auswerteinheit Routen-Informationen zu ei-

ner aktuellen oder geplanten Fahrtroute des Fahrzeugs derart zugeführt werden, dass bei einer Erfassung verschiedener Verkehrszeichen und/oder verschiedener Verkehrseinrichtungen für verschiedene Fahrwegmöglichkeiten Informationen auf der Anzeigeeinheit angezeigt werden, die an den aktuellen oder geplanten Fahrweg des Fahrzeugs angepasst sind.

**[0024]** Vorteilhafterweise kann das erfindungsgemäße System dabei auf einzelne oder mehrere Komponenten anderer Systeme, etwa auf die Kamera eines Spurerkennungssystems oder eines Nachtsichtsystems zurückgreifen, was die Kosten entsprechend reduziert.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0025]** In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert wird.

**[0026]** Es zeigen:

Figur 1: Eine aus dem Innenraum eines Fahrzeugs heraus gesehene beispielhafte Straßenszene mit einer Kreuzung; und

Figur 2: Eine schematische Darstellung der Hauptkomponenten eines erfindungsgemäßen Systems zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

### Ausführungsformen der Erfindung

**[0027]** Das erfindungsgemäße Verfahren wird mittels eines in Figur 2 dargestellten Fahrerassistenzsystems 1 ausgeführt, das in einem Kraftfahrzeug 2 vorgesehen ist. Zur Anzeige von Informationen 3 zu relevanten Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen ist hier in einem Kombiinstrument 4 des Fahrzeugs 2 eine Anzeigeeinheit 5 angeordnet, auf der die Informationen 3 beispielsweise in Form eines Bildausschnitts 6 der von einer in Figur 2 dargestellten Videokamera 7 erfassten Bilddaten 8 der Fahrzeugumgebung angezeigt werden. Als Anzeigeeinheit 5 kann aber insbesondere auch ein an anderer Stelle vorgesehenes Display oder ein Monitor dienen.

**[0028]** Zu der erfassten Umgebung gehört hier vor allem eine Fahrbahn 9, die in einer geringen Entfernung in eine Kreuzung 10 mündet. Für die eigene Fahrtrichtung sind hier bereits zwei parallele Fahrbahnstreifen 9a und 9b vorhanden, die durch Fahrbahnmarkierungen 11 voneinander getrennt sind. Auf dem vom dargestellten Fahrzeug 2 befahrenen linken Fahrbahnstreifen 9a sind nach links weisende Richtungspfeile 12a aufgebracht, während auf dem rechts neben dem Fahrzeug 2 liegenden rechten Fahrbahnstreifen 9b nach rechts und geradeaus weisende Richtungspfeile 12b aufgebracht sind. Da die für das Fahrzeug 2 geplante Route an der Kreuzung 10 einen Abbiegevorgang nach links vorsieht, befindet sich das Fahrzeug auf der Linksabbieger-Spur auf dem linken Fahrbahnstreifen 9a. Die Gegenfahrbahn 9c

der entgegenkommenden Fahrtrichtung ist ebenfalls durch Fahrbahnmarkierungen 11 abgetrennt.

**[0029]** An der Kreuzung 10 befindet sich eine Verkehrseinrichtung in Form einer Ampelanlage 13, die für die beiden Fahrbahnstreifen 9a und 9b jeweils eine separate Ampel 13a und 13b aufweist, durch die für die beiden Fahrbahnstreifen 9a und 9b jeweils eigene Signale angezeigt werden können. Beide Ampeln 13a und 13b werden ebenfalls von der Kamera 7 erfasst und von der in Figur 2 dargestellten Steuer- und Auswerteeinheit 14 als potentiell anzuzeigende Verkehrseinrichtung erkannt. Sofern beide Ampeln 13a und 13b die gleiche Farbe signalisieren, kann dem Fahrer in der Anzeigeeinheit 5 eine entsprechende Information 3 angezeigt werden, die dann für beide Fahrbahnstreifen 9a und 9b gilt.

**[0030]** Sobald jedoch wie in der dargestellten Situation die Ampel 13a (Rot-Licht) eine von der anderen Ampel 13b (Grün-Licht) abweichende Ampelphase signalisiert, soll dem Fahrer nur noch eine Information 3 angezeigt werden, die der Ampel 13a und damit der geplanten Fahrtrichtung 9a entspricht. Dazu werden der Steuer- und Auswerteeinheit 14 zusätzliche Routen-Informationen 15 zugeführt, welche dem geplanten Fahrweg des Fahrzeugs 2 entsprechen. Hier umfassen diese aus unterschiedlichen Quellen stammenden Routen-Informationen 15 Daten aus einem Navigationssystem 16 sowie Daten zu dem vom Fahrer betätigten linken Blinker bzw. Fahrtrichtungsanzeiger 17.

**[0031]** Außerdem kann auch ein Spurerkennungssystem feststellen, dass sich das Fahrzeug 2 auf dem linken Fahrbahnstreifen 9a befindet. Ferner kann über Bildererkennungsverfahren die Lage und/oder Größe der Richtungspfeile 12a und 12b analysiert werden und daraus Rückschlüsse auf den aktuell befahrenen Fahrbahnstreifen 9a und somit auch auf die geplante Fahrtrichtung gezogen werden.

**[0032]** In jedem Falls ist es damit möglich, an die aktuelle bzw. geplante Fahrtroute des Fahrzeugs 2 angepasste Informationen 3 anzuzeigen, so dass der Fahrer bei mehreren erfassten Verkehrszeichen und/oder Verkehrseinrichtungen 13a, 13b, welche voneinander abweichen, vorteilhafterweise nur die für ihn relevanten Informationen erhält. Bei dem in Figur 1 dargestellten Beispiel wird dem Fahrer in der Anzeigeeinheit 5 daher nur eine Information in Form eines Bildausschnitts 6 angezeigt, welcher die für die Linksabbieger-Spur geltende linke Ampel 13a mit dem damit signalisierten Haltesignal (Rot-Licht) enthält.

**[0033]** Figur 2 zeigt ein Blockdiagramm mit den wesentlichen Komponenten des erfindungsgemäßen Systems 1. Als Bilderfassungsmittel dient eine Videokamera 7, die die aufgenommenen Bilddaten 8 der Fahrzeugumgebung an die Steuer- und Auswerteeinheit 14 übermittelt. Nach der Auswertung dieser Bilddaten 8 leitet die Steuer- und Auswerteeinheit 14 bei Erkennung relevanter Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen 13 entsprechende Anzeigedaten 18 an die Anzeigeeinheit 5, um dem Fahrer entsprechende Informationen 3 anzuzei-

gen. Um die Relevanz der erfassten Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen 13 für die aktuelle bzw. geplante Fahrtroute des Fahrzeugs 2 beurteilen zu können ist die Steuer- und Auswerteinheit 14 zusätzlich mit einem Informationssystem 19 verbunden, von dem ihr Routen-Informationen 15 zu der aktuellen bzw. geplanten Fahrtroute des Fahrzeugs 2 zugeführt werden. Das Informationssystem 19 kann insbesondere Informationen eines Navigationssystems 16 und/oder eines Spurerkennungssystems umfassen.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Informationsanzeige in einem Fahrzeug (2), umfassend zumindest die folgenden Schritte:

- ein Bereich der Umgebung des Fahrzeugs (2) wird über mindestens ein Bilderfassungsmittel (7) optisch erfasst,
- die erfassten Bilddaten (8) werden an eine Steuer- und Auswerteinheit (14) übermittelt, welche die erfassten Bilddaten (8) auf das Vorhandensein von Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen (13, 13a, 13b) auswertet,
- eine Information (3) wird auf einer Anzeigeeinheit (5) im Fahrzeug (2) angezeigt, wenn die erfassten Bilddaten (8) nach Auswertung durch die Steuer- und Auswerteinheit (14) mindestens ein Verkehrszeichen und/oder mindestens eine Verkehrseinrichtung (13, 13a, 13b) enthalten,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der Steuer- und Auswerteinheit (14) Routen-Informationen (15) zum aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) zugeführt werden, und **dass** an den aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) angepasste Informationen (3) angezeigt werden, wenn für verschiedene Fahrwegmöglichkeiten (9a, 9b) verschiedene Verkehrszeichen und/oder verschiedene Verkehrseinrichtungen (13a, 13b) erfasst werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ausschließlich Informationen (3) angezeigt werden, die den aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) betreffen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Informationen (3) dann angezeigt werden, wenn die erfassten Bilddaten (8) nach Auswertung durch die Steuer- und Auswerteinheit (14) mindestens eine Verkehrseinrichtung (13, 13a, 13b) in Form einer Lichtzeichenanlage, insbesondere einer Wechsellichtzeichenanlage, enthalten.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** der aktuelle Schaltzustand einer Wechsellichtzeichenanlage (13, 13a, 13b) von der Steuer- und Auswerteinheit (14) ermittelt wird und entsprechende Informationen (3), insbesondere Symbole, angezeigt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das für den aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) geltende aktuelle Ampelsignal (13a) dem Fahrer optisch und/oder akustisch und/oder haptisch wahrnehmbar signalisiert wird.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die angezeigten Informationen (3) einen Ausschnitt (6) der erfassten Bilddaten (8) umfassen.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuer- und Auswerteinheit (14) Routen-Informationen (15) zum aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) zugeführt werden, die von einem Navigationssystem (16) übermittelt werden.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuer- und Auswerteinheit (14) Routen-Informationen (15) zum aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) zugeführt werden, die von einem Spurerkennungssystem übermittelt werden.

9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuer- und Auswerteinheit (14) Routen-Informationen (15) zum aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) zugeführt werden, welche die Betätigung eines Fahrtrichtungsanzeigers (17) erfassen.

10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Informationen (3) bei Stillstand des Fahrzeugs (2) angezeigt werden.

11. System (1) zur Informationsanzeige in einem Fahrzeug (2), insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1-10, umfassend mindestens ein Bilderfassungsmittel (7), eine Anzeigeeinheit (5) und eine mit dem Bilderfassungsmittel (7) und der Anzeigeeinheit (5) verbundene Steuer- und Auswerteinheit (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein mit der Steuer- und Auswerteinheit (14) verbundenes Informationsmittel oder Informationssystem (19) vorgesehen ist, durch das der Steuer- und Auswerteinheit (14) Routen-Informationen (15) zu einem aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) derart zuführbar sind, dass

bei einer Erfassung verschiedener Verkehrszeichen und/oder verschiedener Verkehrseinrichtungen (13a, 13b) für verschiedene Fahrwegmöglichkeiten (9a, 9b) Informationen (3) auf der Anzeigeeinheit (5) anzeigbar sind, die an den aktuellen oder geplanten Fahrweg (9a) des Fahrzeugs (2) angepasst sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

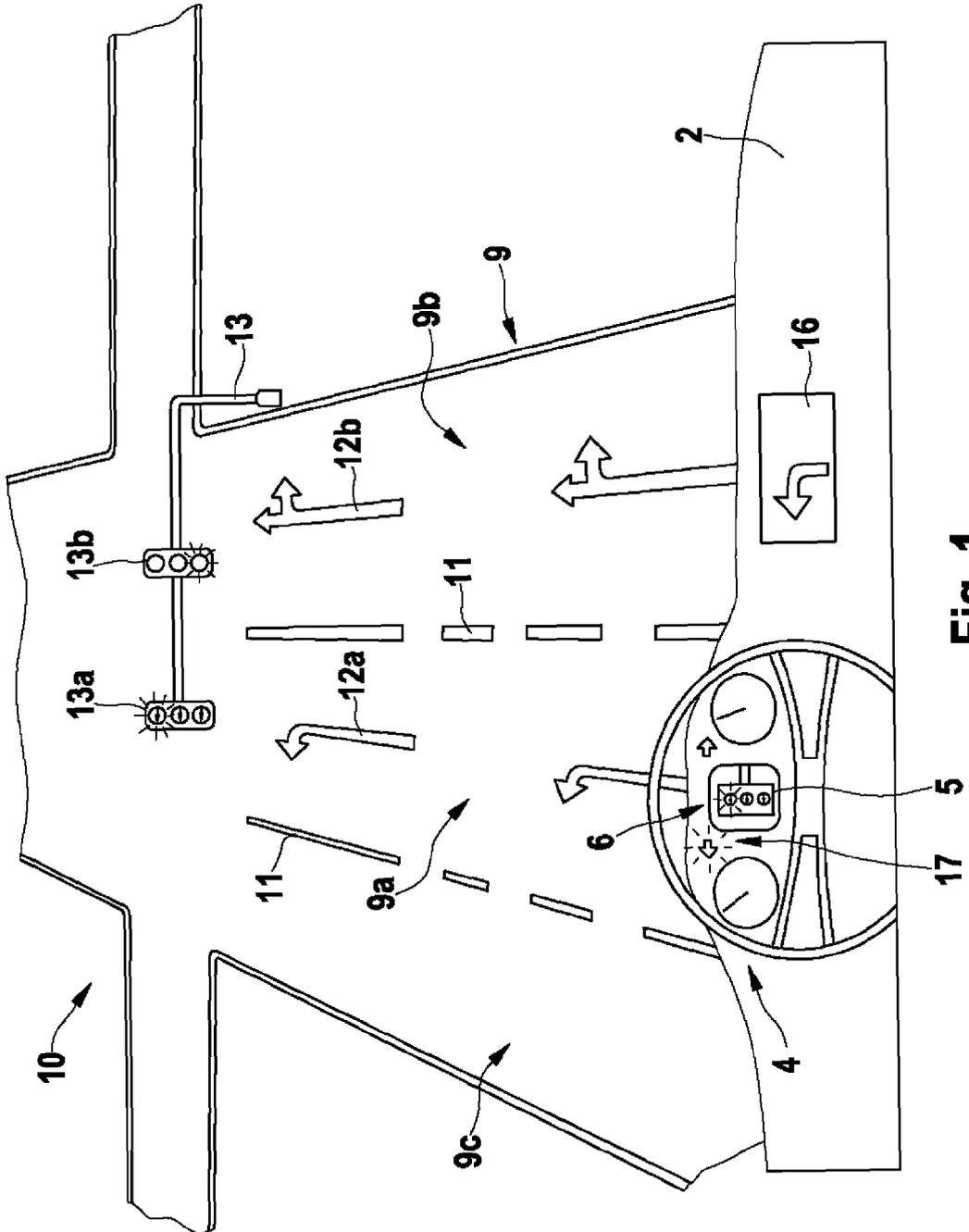


Fig. 1

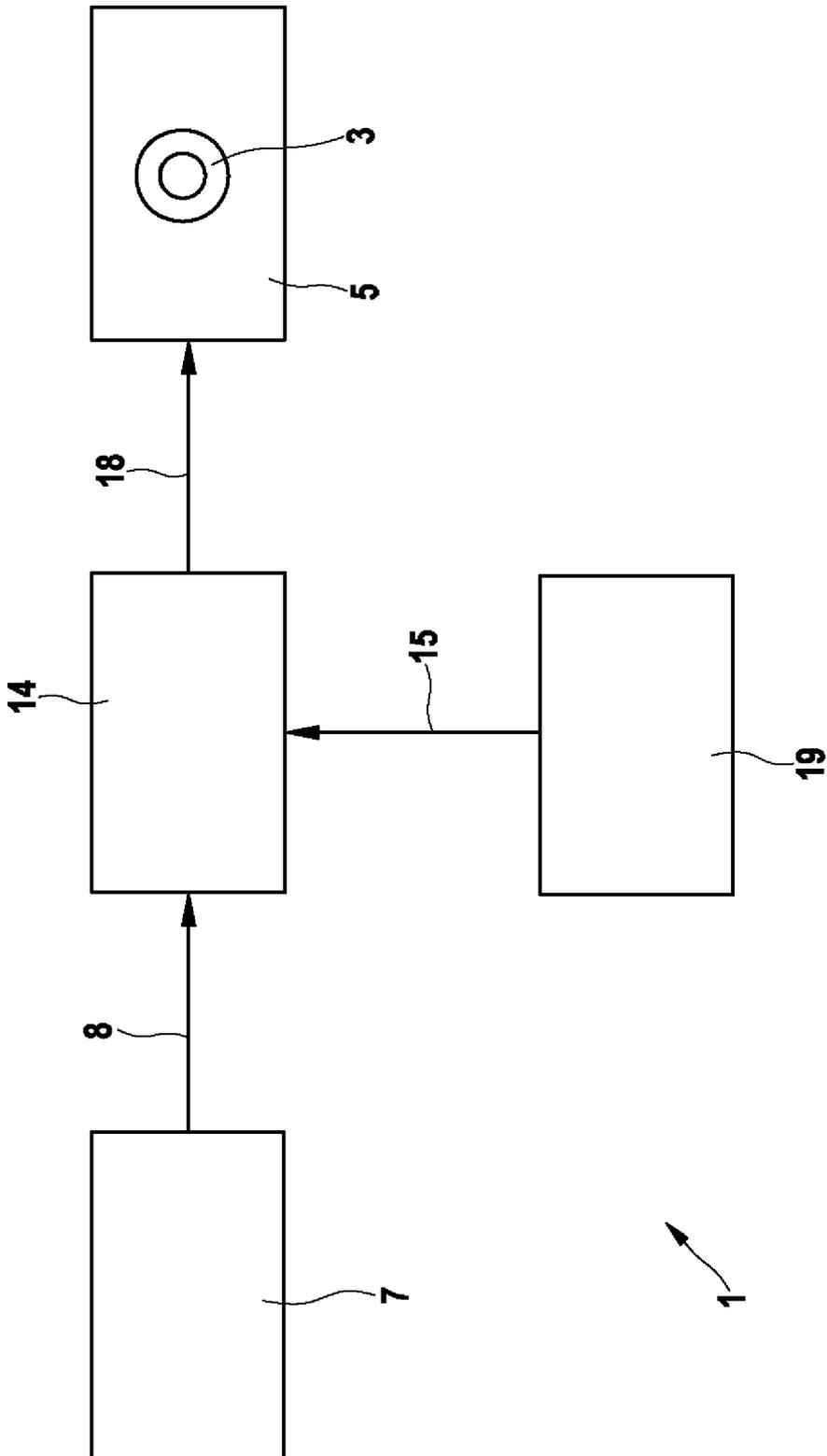


Fig. 2

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 2004047449 A1 [0002]
- DE 10249512 A1 [0003]